

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Guy LEFEBVRE

Né le 26 août 1911 à Paris (Seine)

N° 286

Hormone Mâle

et

Formule Sanguine

Président : Léon BINET, Professeur.

LIBRARY

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1940

THÈSE
POUR LE DOCTORAT
EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THESE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Guy LEFEBVRE

Né le 26 août 1911 à Paris (Seine)

Hormone Mâle
et
Formule Sanguine

Président : Léon BINET, Professeur.

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ
11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1940

LE DOYEN : TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie.....	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	CHIRAY
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale.....	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
Clinique ophtalmologique.....	LENORMANT.
Clinique urologique	TERRIEN.
	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements.....	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	Maurice VILLARET.
Clinique de la tuberculose.....	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique de Neuro-chirurgie.....	Clovis VINCENT.
Clinique d'Assistance Médico-sociale	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale
 BARIETY Pathologie médicale.
 BENARD (Henri) Pathologie médicale.
 BERNARD (E.).. Pathologie médicale.
 BESANÇON (Justin), Hydrologie.
 BOULIN..... Pathologie médicale.
 BULLJARD..... Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER.. Pathologie médicale.
 COSTE..... Pathologie médicale.
 DOGNON..... Physique.
 FEY..... Urologie.
 FUNCK..... Pathologie chirurgicale
 GALLIARD..... Parasitologie.
 GASTINEL..... Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET..... Physiologie.
 DE GENNES.... Pathologie médicale.
 GIROUD..... Histologie.
 HAGUENEAU... Pathologie médicale.
 HALPHEN..... Oto-rhino-Laryng.
 HUGUENIN..... Anatomie pathologique
 JOANNON..... Hygiène.
 LACOMME..... Obstétrique.

MM.

LANTUEJOUL.. Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE..... Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale
 Mlle J. LEVY.. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI Neurologie et Psychiatrie.
 MENEGAUX.... Pathologie chirurgicale
 MOLLARET.... Pathologie médicale.
 MOREAU..... Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgicale
 PIEDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES..... Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHEL..... Physiologie.
 SENEQUE..... Pathologie chirurgicale
 TURPIN..... Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH..... Pathologie chirurgicale

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale
 BUSQUET..... Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 GUENOT..... Obstétrique.
 HEITZ-BOYER. Pathologie chirurgicale

MM.

LARDENNOIS.. Pathologie chirurgic.
 LE LORIER.... Obstétrique.
 SCHWARTZ Clinique chirurgicale.
 VAUDESCAL... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE . Parasitologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.
 ALAJOUANINE. Clinique médicale.
 AUBERTIN..... Clinique médicale.
 BRULE..... Clinique médicale.
 CHABROL..... Clinique médicale.
 DONZELOT..... Clinique médicale.
 DU VOIR..... Clinique médicale.
 LIAN..... Clinique médicale.
 PASTEUR-VALLÉRY-RADOT Clinique médicale.

MM.
 SEZARY..... Clinique médicale.
 BASSET..... Clinique chirurgicale.
 BROcq..... Clinique chirurgicale.
 CADENAT..... Clinique chirurgicale.
 GATELLIER..... Clinique chirurgicale.
 MOURE..... Clinique chirurgicale.
 QUENU..... Clinique chirurgicale.
 VELTER..... Clinique chirurgicale.

MM.
 ECALLE..... Clinique obstétricale.
 METZGER..... Clinique obstétricale

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.
 CHAILLEY-BERT, agrégé..... Education Physique.
 LEDOUX-LEBARD..... Radiologie clinique.
 RUPPE..... Stomatologie.
 WEILL-HALLE... Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

À TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A Monsieur le Professeur Léon BINET

PROFESSEUR DE PHYSIOLOGIE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de notre thèse.*

A MON MAITRE

M. le Professeur Noël FIESSINGER

*Témoignage de notre reconnaissance
à celui qui nous a enseigné la plus
belle des disciplines : « L'ardeur et la
joie d'une perpétuelle recherche ».*

A Monsieur le Professeur DESMARETS

A Monsieur le Docteur Maurice LAMY

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX

STAGE

Professeur CARNOT,
— GRÉGOIRE,
— FIESSINGER,
— MONDOR,
— DEBRÉ,
— GUILLAIN,
— METZGER.

EXTERNAT

Professeur DESMARETS,
— BEZANÇON,
Docteur Maurice LAMY,
Professeur MARION.

A Monsieur le Docteur ALBEAUX FERNET

En témoignage de notre reconnaissance pour l'aide qu'il a bien voulu nous donner et pour la bienveillance qu'il nous a accordée.

A Madame LAUR

Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse.

Témoignage de notre gratitude.

À M. le Professeur BROUET.

A M. le Docteur CARREZ

A M. le Docteur Th. GIBERT.

INTRODUCTION

Cette étude concernant l'influence de l'hormone mâle sur la formule sanguine n'était, dans notre esprit, quand la guerre est survenue, que la première partie d'un travail plus important. Les événements ne nous ont pas permis d'aller plus avant. Au demeurant ce travail traitant une question précise forme par lui-même un tout et nous n'avons pas hésité de ce fait à le présenter. Nous voudrions cependant qu'il fut accueilli dans l'esprit où nous le considérons nous-même : comme un premier pas.

GENERALITES

L'expérimentation chez l'animal ayant été faite par un auteur italien Riccioti del Zoppo nous avons pratiqué nos recherches personnelles sur l'homme. Il nous a paru intéressant en effet de voir si nous retrouvions chez celui-ci les résultats constatés chez l'animal et d'une manière plus générale de rechercher l'influence d'une hormone sur le sang aux doses thérapeutiques. Nos recherches ont été poursuivies dans le service et le laboratoire de M. le Professeur Fiessinger à l'Hôpital Necker. Elles ont été effectuées en collaboration avec le Docteur Albeaux Fernet et sous la direction hématologique de Mme Laur. Un exposé des principaux résultats obtenus a été présenté à la société d'hématologie en juillet.

Expérimentation chez l'animal.

Nous rapporterons ici les faits observés par Riccioti del Zoppo. Chez le lapin en période de croissance,

l'administration d'extraits testiculaires de taureau provoque :

1° Une augmentation considérable du nombre des globules rouges.

2° Une légère augmentation des reticulocytes,

3° Une faible élévation du taux hémoglobinique.

4° Une diminution de la valeur globulaire.

5° Une leucopénie discrète.

6° Une altération de la formule leucocytaire consistant en une prédominance des lymphocytes sur les granulocytes. L'auteur conclut que la glande génitale masculine est dotée d'importantes propriétés stimulatrices de l'activité hémopoïétique et plus particulièrement de l'érythropoïèse et de la lymphopoïèse.

Expérimentation chez l'homme.

Technique.

Les sujets chez qui cette expérimentation a été pratiquée ont été, soit des malades justiciables d'un traitement par l'hormone mâle, soit des sujets âgés présentant des affections diverses.

Nous avons utilisé l'hormone mâle *synthétique en injections*. Chez la femme nous avons employé l'acétate de testostérone et chez l'homme la propionate de

testostérone. Les doses habituelles ont été de deux ampoules de dix milligrammes par semaine. Dans quelques cas, que nous signalerons par la suite, les doses et la fréquence des injections ont été différentes. Quant aux numérations globulaires et aux formules sanguines elles ont été faites à intervalles parfois irréguliers suivant les possibilités mais au moins une fois tous les dix jours. Nous noterons d'ailleurs dès maintenant qu'une répétition plus fréquente de ces examens s'est montrée, chaque fois que nous l'avons pratiquée, sans intérêt.

Observations.

Neus ne décrivons pas ici toutes les observations que nous possédons et en particulier nous laisserons de côté celles qui n'ayant pu être poursuivies pendant un temps suffisamment long ne permettent pas de conclusions sûres. Nous noterons cependant que certains de ces résultats ne sont pas dénués d'intérêt et qu'ils cadrent avec ceux que nous allons décrire.

Nous classerons nos observations en trois catégories :

1) Celles qui se rapportent aux sujets à qui nous avons *injecté l'hormone mâle* ;

2) Celles qui concernent les sujets utilisés comme *témoins*. Chez ces derniers nous avons injecté l'exci-

pient huileux dans lequel est dissous l'hormone mâle synthétique.

3) Enfin celles qui ont trait aux cas où, chez un même individu, nous avons *successivement employé* l'excipient huileux et l'hormone mâle.

OBSERVATIONS

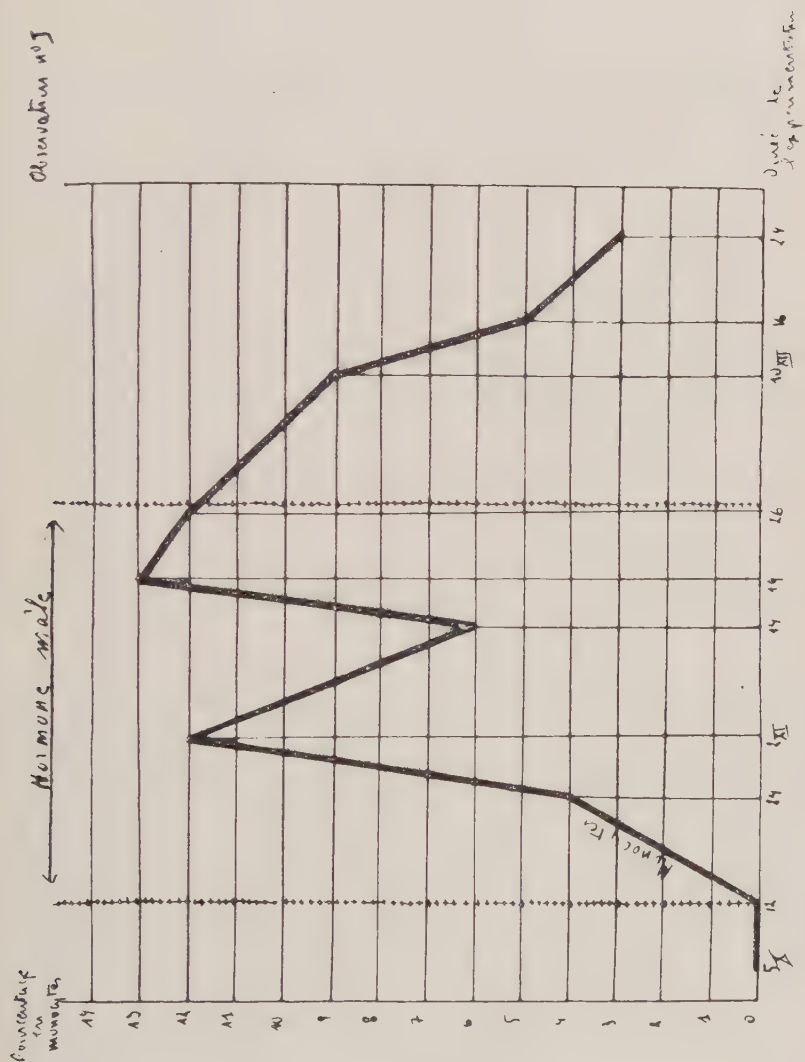
concernant les sujets traités par l'hormone mâle

Observation 1. — Mme L..., 75 ans. Hospitalisée pour asthénie et bronchite chronique.

Injectons d'acétate de testostérone du 11 octobre au 28 novembre : 2 ampoules de dix milligrammes par semaine.

HÉMOGRAMMES

Dates	Hématies	Leucocytes	Poly. neutro.	Poly. éosino.	Poly. baso.	Lympho	Moyens mono.	Grands mono.	Autres cellules
5-X	4.450.000	11.000	71	1	0	18	8	0	2
12-X	4.200.000	16.000	77	1	0	16	6	0	0
24-X	3.800.000	13.000	75	0	0	15	6	4	0
2-XI	3.900.000	10.200	74	0	0	13	1	12	0
14-XI	4.600.000	14.000	63	2	0	18	11	6	0
19-XI	4.070.000	13.600	56	1	0	22	8	13	0
26-XI	3.400.000	11.500	72	1	0	8	7	12	0
10-XII	4.200.000	14.000	67	1	0	16	7	9	1
16-XII	3.900.000	16.000	81	1	0	10	2	5	1
24-XII	3.900.000	17.000	81	3	0	6	7	3	0



Observation II. — Mme S..., 70 ans, cancer de l'estomac.

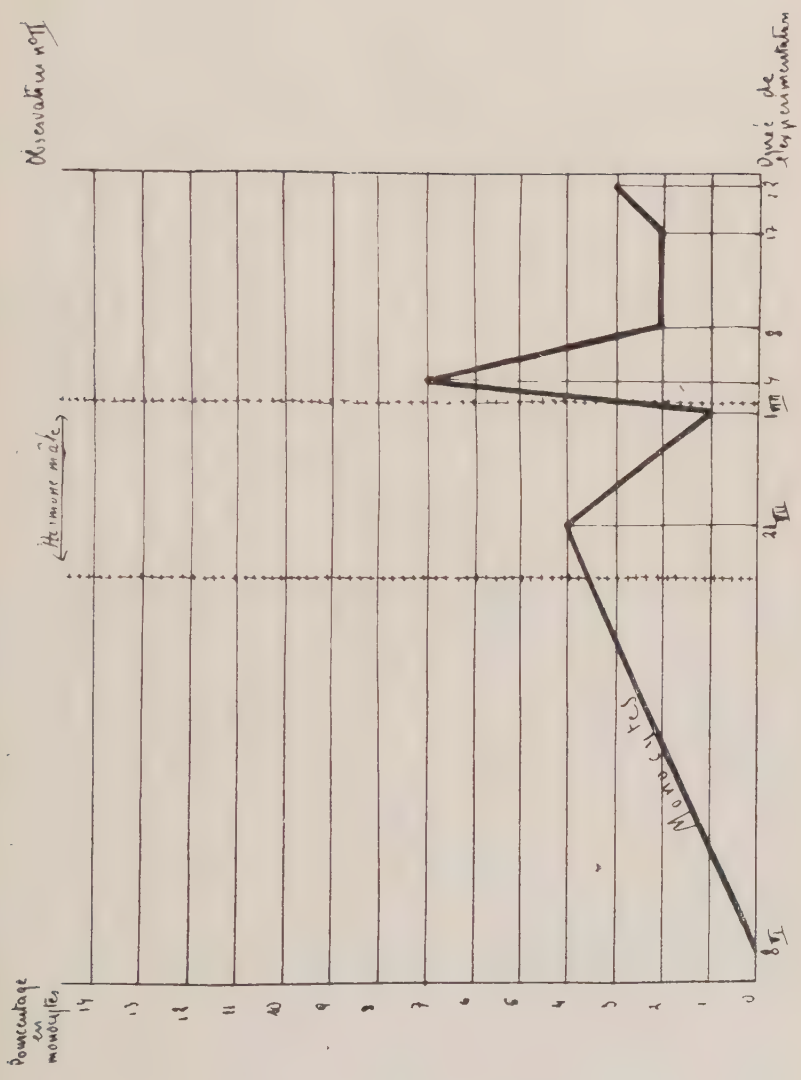
Injectons d'acétate de testostérone du 15 juillet au 2 août.

Doses : du 15 au 22 juillet une ampoule de dix milligrammes tous les jours.

du 22 juillet au 2 août une ampoule de dix milligrammes tous les 2 jours.

HÉMOGRAMMES

Dates	Hématies	Leucocytes	Poly. neutro.	Poly. éosino.	Poly. baso.	Lympho	Moyen mono.	Grands mono.	Autres cellules
8-VI	2.513.000	13.500.	67	2	0	12	15	0	4
21-VII	3.050.000	20.000	63	1	0	15	15	4	2
1-VIII	2.530.000	8.000	70	4	0	18	2	2	4
4-VIII	1.160.000	6.000	64	2	0	17	8	7	2
8-VIII	1.800.000	8.000	74	5	0	14	3	2	2
17-VIII	1.200.000	5.000	64	1	1	20	11	2	1
22-VIII	2.500.000	15.000	54	0	0	32	11	3	0

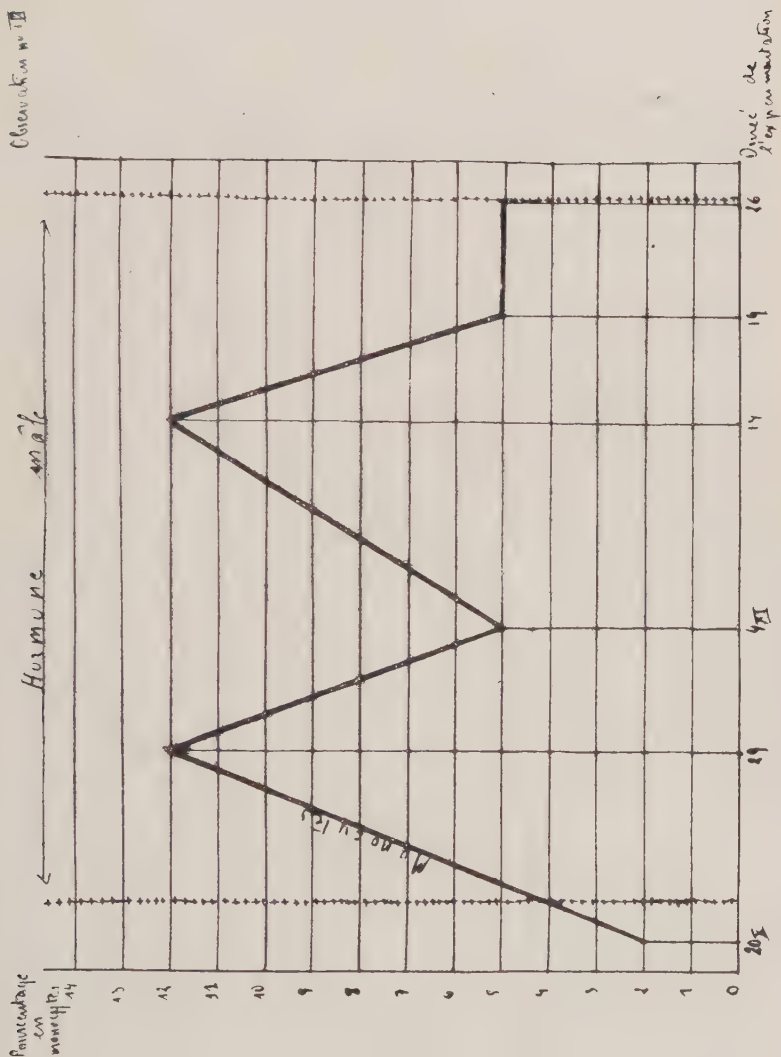


Observation III. — M. G..., 65 ans. Artérite des membres inférieurs. Injections de propionate de testostérone du 22 octobre au 26 novembre.

Doses : 2 ampoules de dix milligrammes par semaine.

HÉMOGRAMMES

Dates	Hématies	Leucocytes	Poly. neutro.	Poly. éosino.	Poly. baso.	Lympho	Moyens mono.	Grands mono.	Autres cellules
20-X	4.900.000	6.000	69	1	1	21	6	2	0
20-X	4.500.000	5.600	50	3	0	31	4	12	0
4-XI	4.670.000	8.500	63	7	0	18	5	7	0
14-XI	4.100.000	6.000	60	6	9	10	12	12	0
10-XI	4.800.000	6.600	60	5	1	20	9	5	0
26-XI	5.100.000	7.000	63	3	0	14	15	5	0



Observation IV. — M. P..., 70 ans. Cancer du larynx.

Injectons de propionate de testosténone du 20 octobre au 10 novembre.

Doses : deux ampoules de dix milligrammes par semaine.

HÉMOGRAMMES

Dates	Hématies	Leucocytes	Poly. neutro.	Poly. éosino.	Poly. baso.	Lympho	Moyens mono.	Grands mono.	Autres cellules
24-X	4.500.000	15.000	80	0	0	14	2	3	1
29-X	3.600.000	9.800	79	2	0	6	4	14	1
7-XI	3.720.000	10.000	77	1	0	9	1	10	2
10-XI	3.150.000	11.000	77	0	0	9	7	7	0

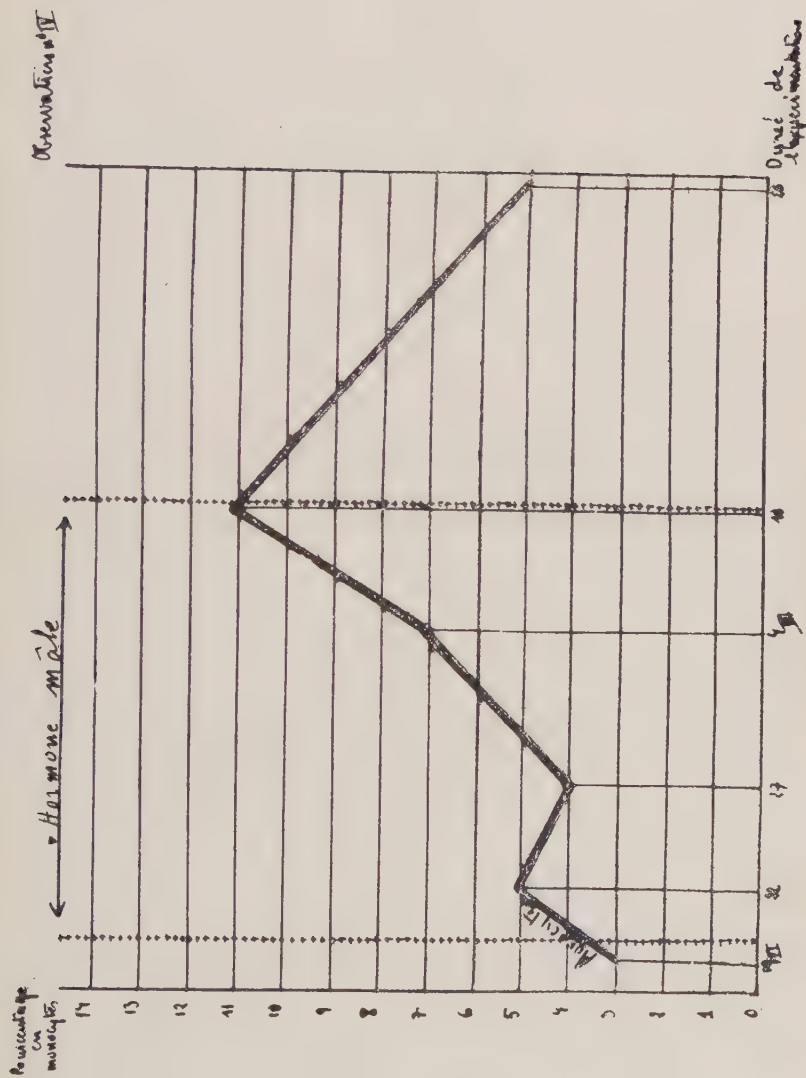
Observation V. — M. H..., Rétrécissement mitral.

Injectons de propionate de testostérone du 20 juin
au 15 juillet.

Doses : deux ampoules de dix milligrammes par
semaine.

HEMOGRAMMES

Dates	Hématies	Leucocytes	Poly. neutro.	Poly. éosino.	Poly. baso.	Lympho	Moyen mono.	Grands mono	Autres cellules
12-VI	4.350.000	5.000	54	2	0	33	8	3	0
22-VI	3.300.000	7.000	55	4	0	25	10	5	1
27-VII	3.990.000	7.200	55	3	0	22	15	4	1
4-VII	3.800.000	5.500	49	6	2	23	13	7	0
10-VII			22	8	0	33	26	11	0
26-VII	4.080.000	8.400	53	4	0	24	14	5	0



OBSERVATIONS

Se rapportant aux sujets témoins traités par
l'excipient.

Observation VI. — M. Tch..., 50 ans. Pleurésie
séro-fibrineuse.

Injections d'excipient de testostérone du 1^{er} février
au 18 février :

Doses : une ampoule chaque jour.

HÉMOGRAMMES

Dates	Poly. neutro.	Poly. éosino.	Poly. baso.	Lympho	Moyens mono.	Grands mono.	Autres cellules
20-I	55	3	0	28	5	5	4
16-II	74	2	0	10	6	3	5
3-III	73	0	1	15	6	4	1

Observation VII. — Mme M..., 55 ans. Cirrhose du foie.

Injectons d'excipient d'hormone mâle du 20 avril au 17 mai.

Doses : deux ampoules par semaine.

HÉMOGRAMMES

Dates	Hématies	Leucocytes	Poly. neutro.	Poly. éosino.	Poly. baso.	Lympho	Moyens mono.	Grands mono.	Autres cellules
20-IV	3.910.000	4.500	51	3	0	19	22	5	0
9-V	4.640.000	4.700	58	3	2	20	17	2	0
20-V	4.500.000	5.000	70	0	1	17	7	2	2

OBSERVATIONS

**Se rapportant au cas où ont été successivement
employés l'excipient et l'hormone mâle.**

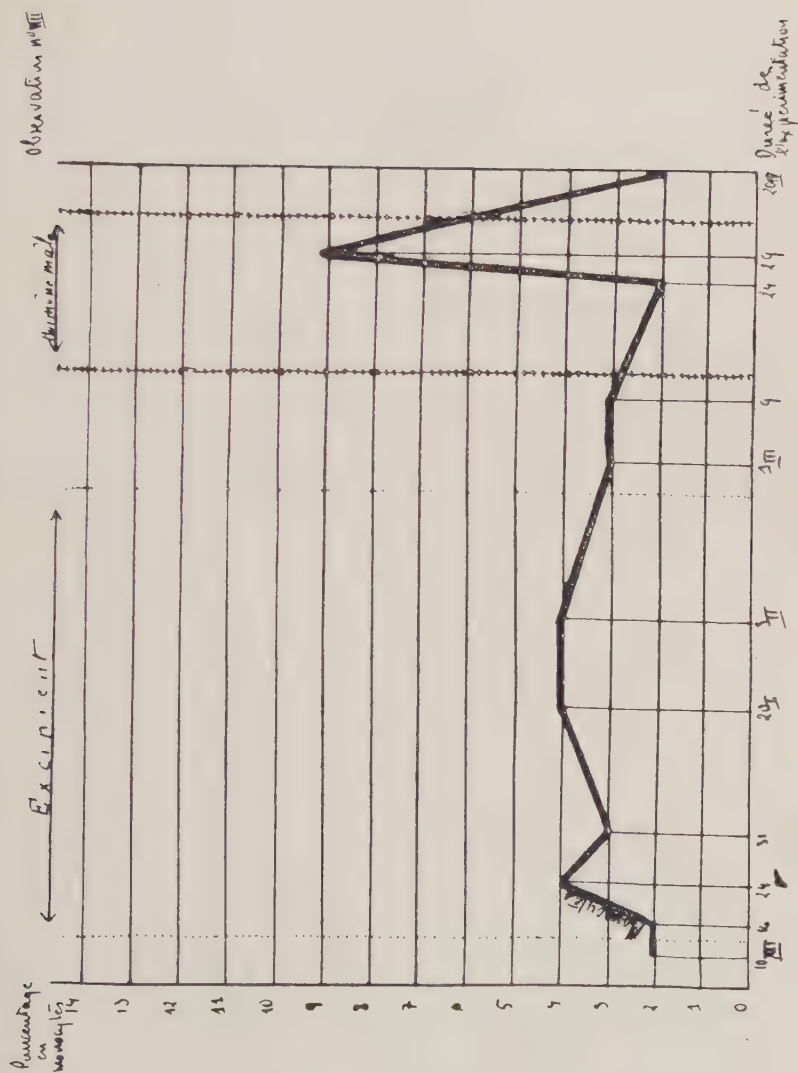
Observation VIII. — Mme B..., 68 ans. Cirrhose du foie.

Injectons d'excipient de testostérone du 13 décembre au 25 février à la dose de deux ampoules par semaine.

Injectons d'hormone mâle du 11 mars au 4 avril à la dose de deux ampoules de dix milligrammes par semaine.

HÉMOGRAMMES

Dates	Hématies	Leucocytes	Poly. neutro.	Poly. éosino.	Poly. baso.	Lympho	Moyens mono.	Grands mono.	Autres cellules
10-XII	3.400.000	3.500	43	1	0	50	1	2	3
16-XII	3.000.000	5.500	48	4	0	36	10	2	
24-XII	3.300.000	7.000	47	3	0	42	4	4	1
31-XII	3.400.000	7.500	48	1	0	43	3	3	2
20-I	3.200.000	4.500	47	6	0	33	8	4	2
3-II			37	5	0	41	11	4	2
1-III			58	2	2	31	4	6	0
9-III			45	4	0	39	8	3	1
24-III			43	5	0	41	9	2	0
29-III			46	4	0	38	8	9	0
20-IV			74	0	0	16	6	2	2



RESULTATS

Nous allons maintenant mettre en valeur les résultats donnés par ces différentes observations.

Nous distinguerons formule rouge et formule blanche.

1° **Formule rouge :**

Avec les doses thérapeutiques que nous avons employées nous n'avons observé aucune modification digne d'être retenue. Sans doute l'observation 2 note une augmentation sensible du nombre des hématies. Mais celle-ci est temporaire et n'est constatée que dans ce seul cas.

2° **Formule blanche :**

a) L'examen des courbes de leucocytes ne montre pas de modifications importantes.

b) Sur la série granuleuse on note dans la majorité des cas une diminution légère de leur nombre pendant le temps où est injecté le testostérone.

Cette modification du pourcentage des polynucléaires porte sur les neutrophiles. On ne constate

pas d'action sur les polynucléaires éosinophiles et basophiles.

c) Parallèlement existe dans la plupart des cas une hausse légère des cellules mononucléées. Mais l'augmentation porte sur l'ensemble de ces cellules. Il est en effet inutile de distinguer lymphocytes et moyens mononucléaires. En examinant par exemple les courbes que constituent ces derniers on voit que l'emploi du testostérone entraîne leur variation tantôt dans le sens d'une augmentation, tantôt dans celui d'une décroissance.

d) Pour les monocytes les résultats obtenus sont nettement différents. L'injection du testostérone entraîne une *monocytose* et c'est là le *fait primordial*.

Nous allons en préciser les principaux caractères.

— D'emblée nous insisterons sur sa *constance*. Elle se retrouve chez tous les sujets chez lesquels nous avons injecté le testostérone.

— Nous noterons ensuite que si elle présente un *déclanchement précoce*, elle est souvent irrégulière au début.

— En la suivant dans son évolution nous constaterons en outre qu'elle atteint son *taux maximum* après un laps de temps différent selon les sujets, variant selon ceux-ci d'une semaine à un mois. Le taux atteint équivalant à un pourcentage de 6 à 14% en se rapprochant plutôt de ce dernier chiffre que du premier.

— Un autre fait important est son caractère *durable*. Elle persiste aussi longtemps que l'on continue les injections mais en se maintenant à un taux un peu inférieur. Elle *disparaît progressivement* quand on cesse l'emploi du testostérone.

— Il semble que l'on doive aussi retenir le fait suivant : l'accroissement de la monocytose n'est pas *accélééré* par la répétition des injections. En effet dans les deux cas où nous avons utilisé l'hormone mâle à doses quotidiennes, l'augmentation des grands mononucléaires n'a été ni plus rapide ni plus intense que dans les cas où nous avons pratiqué les injections deux fois par semaine.

— Enfin, les observations des sujets utilisés comme témoins, sujets chez qui nous avons injecté à la place du testostérone synthétique son excipient huileux, ne montrent pas de monocytose. Celle-ci est donc *bien spécifique de l'hormone mâle*.

Comparaison entre l'expérimentation chez l'homme et chez l'animal.

L'étude comparée des résultats obtenus par Riccioti del Zoppo chez le lapin et par nous chez l'homme ne montre pas de divergences importantes. Au demeurant les premiers sont plus étendus que les nôtres. Tout d'abord nous n'avons pas trouvé d'une manière nette

l'action sur l'érythropoïèse si marquée chez le lapin.

Nous ferons une constatation identique pour le taux des leucocytes.

Par contre l'altération de la formule blanche avec baisse légère des granulocytes et augmentation parallèle des cellules mononuclées est constatée et chez l'homme et chez l'animal. Mais chez l'animal la monocytose n'est pas constante, d'après del Zoppo, alors qu'elle constitue chez l'homme la modification *capitale* de l'hémogramme.

CONCLUSIONS

Dans l'ensemble de ces recherches il résulte que l'hormone mâle exerce une *influence* sur la formule sanguine.

Chez l'*animal* et d'après les recherches de Ricciotti del Zoppo cette influence consiste en une action *stimulatrice de l'érythropoïèse et de la lymphopoïèse*.

Chez l'*homme* d'après nos recherches, l'hormone mâle synthétique n'exerce *aucune* action importante sur la formule rouge ; sur la formule blanche elle provoque une *altération* légère de celle-ci en *favor* des *cellules mononuclées*. Mais parmi celles-ci, seuls les *monocytes* sont augmentés d'une manière *importante et constante*. C'est le résultat *essentiel* des recherches que nous avons entreprises chez l'homme.

Vu : le Président de la thèse,
Léon BINET.

Vu : le Doyen,
TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris :
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

RICCIOTI DEL ZOPPO. — *Modifiche emetiche ed istologiche da somministrazione di estratti testicolari*
« *La Clinica medica italiana* », fascicule 2, p. 113.
Février 1937.

ALLEAUX FERNET et LEFEBVRE. — *Influence de l'hormone mâle synthétique en injections sur la formule sanguine de l'homme*, « *Le sang* », 1939, n° 8.
